

Pemberdayaan Masyarakat Kelompok Tani Tambak Udang Melalui Teknologi Kincir Modifikasi Di Desa Bulu Cindea Kabupaten Pangkep

Rahmi^{1*}, Abd Rasyid Jalil², Abd Rakhim Nanda³, Ilham Jaya², Andi Sukri Syamsuri⁴, Rahmat Muhammad⁵,
Andi Chadijah¹

¹Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar, Sulawesi Selatan

²Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Sulawesi Selatan

³Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar, Sulawesi Selatan

⁴Fakultas Adab dan Humaniora, Universitas Islam Negeri Makassar

⁵Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Hasanuddin, Sulawesi Selatan

Email: rahmiperikanan@unismuh.ac.id*

ABSTRAK

*Wilayah Kabupaten Pangkep khususnya Wilayah kecamatan Bungoro desa Bulu Cindea yang masyarakatnya mengandalkan bidang perikanan (tambak). Pengelolaan potensi unggulan desa seperti perikanan dilakukan dalam skala terbatas. Belum terdapat investasi besar dalam pengelolaan sehingga produktivitasnya dibawah rata-rata. Potensi perikanan juga sebenarnya dapat dikembangkan oleh karena tersedianya media budidaya udang windu dan vaname. Oleh masyarakat desa Bulu Cindea, potensi tersebut belum dikembangkan secara profesional. Pemberdayaan masyarakat kelompok tani tambak udang melalui aplikasi penggunaan teknologi kincir air berbahan dasar gas elpiji 3 kg, menjadi salah satu produk inovasi yang dapat dikembangkan khususnya di desa Bulu Cindea Kabupaten Pangkep. Pendekatan partisipatif digunakan dengan keterlibatan masyarakat dalam keseluruhan proses pengabdian ini dalam sosialisasi dan pelaksanaannya. Inovasi teknologi yang diberikan kepada petambak udang melalui penggunaan probiotik *Bacillus sp* yang dampaknya tidak akan merusak lingkungan sekitar serta penggunaan alat kincir dengan menggunakan bahan bakar tabung gas elpiji 3 kilo. Peningkatan pengetahuan kepada masyarakat terjadi dengan materi yang diberikan pada kegiatan sosialisasi ini, peningkatan ini terlihat dengan peningkatan nilai post-test yang mencapai 85,5% yang menandakan bahwa masyarakat memahami dan menerima kegiatan pengabdian yang dilakukan di desa mereka. Kegiatan pengabdian ini memberikan nilai positif terhadap pengetahuan masyarakat yang ikut berpartisipasi.*

Kata kunci : *Bulu Cindea, Probiotik, Kincir Air, Budidaya Udang*

ABSTRACT

*Pangkep regency, especially Bungoro sub-district, Bulu Cindea village, relies on the fishery sector (pond). Management of village potential such as fisheries is carried out on a limited scale. There has been no significant investment in control, so that productivity is below average. It can develop fishery potential due to the availability of tiger prawn and vaname culture media. By the community of Bulu Cindea village, this potential has not been designed professionally. Empowerment of shrimp farming community groups through waterwheel technology based on 3 kg LPG gas is one of the innovative products that can be developed, especially in Bulu Cindea village, Pangkep Regency. A participatory approach with community involvement in the entire service process in socialization and implementation. Technological innovations provided to shrimp farmers with probiotics *Bacillus sp*, which will not damage the surrounding environment and the windmills using 3 kilo LPG gas fuel. Increased knowledge of the community occurred with the material provided in this socialization activity. This increase was seen by an increase in*

the post-test, which reached 85.5 %, indicating that the community understood and accepted the service activities carried out in their village. This service activity provides positive value to the knowledge of the participating community.

Keywords: *Bulu Cindea, Probiotics, Waterwheel, Shrimp Cultivation*

PENDAHULUAN

Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan (Pangkep) terdiri dari dua belas kecamatan salah satunya Kecamatan Bungoro yang terdiri dari delapan Desa/Kelurahan. Desa Bulu Cindea merupakan salah satu dari desa di kecamatan ini yang memiliki empat dusun. Masyarakat Desa Bulu Cindea berjumlah sekitar 5.240 orang di empat dusun. Perbandingan jenis kelaminnya sendiri tidak terlalu berbeda, yaitu laki-laki sebanyak 2.589 orang dan perempuan 2.651 orang. Dengan jumlah kartu keluarga sebanyak 1.521. Untuk batas wilayah desa Bulu Cindea sendiri dimana utara berbatasan dengan kecamatan Labakkang, selatan berbatasan dengan kelurahan Bori Appaka, barat berbatasan dengan kecamatan Liukang Tuppabiring dan timur berbatasan dengan desa Bowong Cindea.

Penduduk desa bulu cindea umumnya mengandalkan bidang perikanan (tambak) serta nelayan sebagai tulang punggung ekonomi desa, yang terdiri dari lahan persawahan, tanah tambak, selain itu juga banyak warga yang berpotensi sebagai nelayan. Pengelolaan potensi unggulan desa seperti perikanan serta peternakan hanya dilakukan dalam skala terbatas atau dalam skala rumah tangga. Tidak ada investasi besar dalam pengelolaan tersebut sehingga produktivitasnya juga terbatas. Potensi perikanan juga sebenarnya dapat dikembangkan sehubungan tersedianya media budidaya ikan berupa bandeng, mujair, udang windu dan vaname tetapi potensi tersebut belum dikelola secara profesional. Kesesuaian lahan menjadi salah satu kunci penting dalam kegiatan akuakultur yang mempengaruhi kesuksesan dan keberlanjutan (Perez *et al.*, 2003).

Tambak yang terdapat di pesisir kabupaten pangkep seluas 12.199 ha (Utojo dan Ratnawati, 2013). Masih banyak permasalahan tambak yang dihadapi oleh petani tambak di desa Bulu Cindea. Salah satu petani tambak bernama H. Haru mengatakan bahwa permasalahan yang dihadapi petani tambak di desa Bulu Cindea tidak pernah tuntas terselesaikan karena permasalahan yang sangat kompleks, salah satunya adalah permasalahan lahan dan kualitas lingkungan tambak. Selama ini, inovasi teknologi pada tambak di desa sangat jarang tersentuh oleh teknologi akibat sistem budidaya yang digunakan masih tradisional dan cenderung tidak tersentuh oleh ilmu pengetahuan.

Oleh karena itu, masyarakat petani tambak sangat memerlukan pembinaan dan penyuluhan serta bantuan pengembangan teknologi sehingga hasil yang diperoleh oleh masyarakat dapat lebih maksimal. Melalui program pengabdian ini, tim bersama dengan aparat desa melakukan program pemberdayaan masyarakat terhadap petani tambak dengan penggunaan probiotik *Bacillus* sp dan penggunaan teknologi kincir air dengan bahan bakar elpiji 3 kg dilakukan sebagai bentuk peningkatan kesejahteraan masyarakat desa bulu cindea. Pendekatan partisipatif digunakan dengan keterlibatan masyarakat dalam keseluruhan fase prosesnya (Makosky *et al.*, 2010). Sejalan dengan Fletcher *et al.*, (2015) menjelaskan bagaimana pelibatan masyarakat dalam mobilisasi pengetahuan (iptek) dapat menjadi tolak ukur dalam melihat realitas kehidupan di masyarakat.

METODE PELAKSANAAN

Tim pelaksana memberikan solusi akan permasalahan yang dihadapi anggota kelompok budidaya tani tambak udang desa Bulu Cindea menggunakan pendekatan *Tehnologi Transfer* (TT) dengan difusi Iptek dan *enterpreneurship capacity building* dilakukan melalui pelatihan dan demplot dalam budidaya udang.

Beberapa tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri dari :

a. Sosialisasi

Pada tahapan sosialisasi, tim pelaksana mengadakan sosialisasi program bersama dengan kelompok masyarakat petani tambak dengan memberikan penjelasan tentang ruang lingkup kegiatan, hak dan kewajiban anggota kelompok dan tata kelola pasca program.

b. Pelaksanaan

Pada tahapan pelaksanaan dilakukan beberapa tahapan yaitu penyuluhan dan pelatihan serta pembuatan kincir air berbahan bakar gas elpiji 3 kg bagi tambak udang.

- Penyuluhan dan pelatihan, pada tahapan ini anggota kelompok diberikan pelatihan berbudidaya yang ramah lingkungan dengan menggunakan probiotik *Bacillus* sp pada pakan serta bagaimana menggunakan teknologi kincir air dengan menggunakan gas elpiji 3 kg.
- Penggunaan teknologi kincir air dimulai dengan perakitan peralatan kincir air yang terdiri dari As stainless stell yang anti karat, *padle wheel* dan pelampung serta bahan bakar gas elpiji 3 kg yang dilakukan oleh tim pengabdian bersama petani tambak udang di desa Bulu Cindea..
- Pembuatan Demplot budidaya udang, kegiatan ini dipusatkan pada satu anggota kelompok. Demplot terdiri dari dua unit tambak luasan 50 Ha dengan jumlah benih yang ditebar 1.000 ekor/m² tambak. Petani tambak diberi pengetahuan bagaimana menggunakan pakan dengan probiotik sehingga tidak merusak lingkungan.
- Pembinaan dan pendampingan dilakukan secara rutin agar tehnologi yang diterapkan dapat berjalan secara berkelanjutan.
- Evaluasi program dilakukan untuk mengetahui tingkat kelangsungan hidup udang setelah pemberian probiotik *Bacillus* sp pada tambak dan teknologi kincir air dengan menggunakan gas elpiji 3 kg. Disamping itu juga untuk mengetahui pengetahuan dan keterampilan petani tambak setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan.

Dalam pelaksanaan program, para petani tambak diberi motivasi untuk ikut termotivasi dan berpartisipasi dalam kegiatan program pengabdian masyarakat ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengembangan Demplot Budidaya Udang Windu yang dilakukan bekerjasama dengan petani tambak di desa Bulu Cindea. Tehnologi yang di sharing kepada petambak udang adalah bagaimana penggunaan pakan dengan probiotik yang dampaknya tidak akan merusak lingkungan sekitar serta penggunaan alat kincir dengan menggunakan bahan bakar tabung gas elpiji 3 kg. Pengembangan lainnya melalui penggunaan pakan Probiotik *Bacillus* sp yang lebih ramah lingkungan guna meningkatkan kualitas perairan tambak udang.

Kincir menjadi salah satu kebutuhan dalam proses budidaya udang. Dalam aplikasi kincir yang digunakan membutuhkan cukup banyak biaya untuk perawatan dan pembelian baru. Olehnya itu tim pengabdian melakukan terobosan dalam menyiasati ketersediaan kincir air pada kelompok budidaya udang di desa Bulu Cindea dengan merakit sendiri kincir tersebut dengan menggunakan

bahan bakar gas elpiji untuk menekan biaya dari listrik masyarakat yang diujicobakan pada demplot budidaya udang windu.

Aplikasi probiotik yang dilakukan dan diujicobakan pada demplot udang di desa Bulu Cindea dimaksudkan untuk memperbaiki kualitas lingkungan di tambak udang, dilakukan dengan pemberian probiotik sejak awal yang bertujuan untuk mengurai bahan-bahan organik yang terdapat di dalam tambak. Dengan demikian, kualitas air tidak menurun dan tetap terjaga kualitasnya. Penggunaan probiotik juga dilakukan pada pakan udang yang diharapkan dapat mengoptimalkan pertumbuhan, efisiensi pakan, dan ketahanan udang windu terhadap bakteri patogen (Rengpipat *et al.* 2000). Penggunaan pakan dengan probiotik pada budidaya udang telah banyak dilaporkan efektif dalam meningkatkan produktifitas tambak (Lukwambe *et al.*, 2015), luas tambak yang digunakan 5.000 m² dengan padat tebar 150.000 ekor. Penggunaan pakan dengan probiotik dilakukan oleh petambak setelah umur udang mencapai 10-15 hari pemeliharaan yang diberikan setiap tiga hari sekali selama pemeliharaan udang yang dilakukan selama kurang lebih 3 bulan yang dimulai pada awal Agustus tahun 2020. Pelatihan budidaya tambak yang ramah lingkungan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pelatihan Budidaya Tambak yang Ramah Lingkungan

Pemanfaatan teknologi kincir air berbahan dasar gas elpiji 3 kg telah terselesaikan di bulan September dan mendapatkan respon positif dari para petani tambak di desa Bulu Cindea. Pemanfaatan teknologi ini diharapkan menjadi contoh awal dari para petambak yang ada di desa Bulu Cindea. Berdasarkan hasil diskusi dengan petambak di Desa Bulu Cindea, dengan partisipasi petambak selama kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang sangat tinggi. Petani tambak di desa Bulu Cindea sangat responsif terhadap inovasi teknologi khususnya teknologi kincir air.

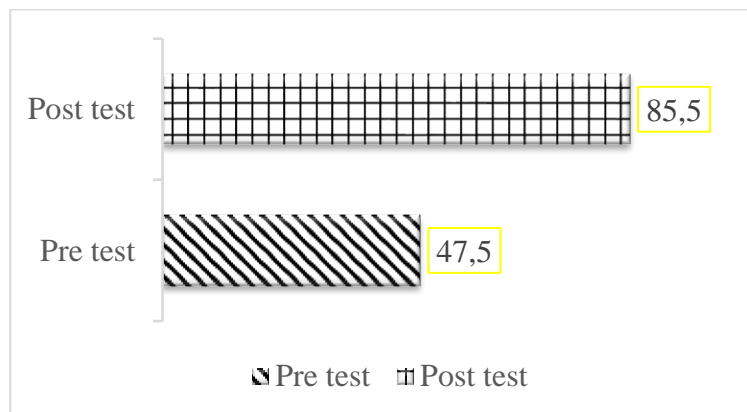
Penggunaan teknologi inovasi kincir air ini merupakan salah satu sarana budidaya yang memiliki peran yang penting dalam menciptakan kondisi agar terjadi keseimbangan perairan tambak. Kincir air berperan dalam menyuplai oksigen perairan tambak. Kincir air berperan dalam menyuplay oksigen perairan tambak dan membantu dalam proses pemupukan dan pencampuran karakteristik air tambak lapisan atas dan bawah. Pengoperasian kincir air juga sangat membantu dalam menstabilkan kualitas air. Teknologi kincir ar dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Teknologi Kincir Air menggunakan Bahan Bakar Tabung gas Elpiji 3 kg

Penggunaan kincir air dalam budidaya udang, sangat diperlukan. Kincir air yang ada dipasaran memiliki harga yang relatif mahal, biaya perawatan dan operasional yang sangat besar. Tim pengabdian membuat inovasi teknologi kincir air yang hemat energi dengan menggunakan tabung elpiji 3 kg sehingga apabila terdapat kerusakan, biaya perawatannya ringan dengan suku cadang yang mudah diperoleh. Pemanfaatan teknologi inovasi ini disambut hangat oleh masyarakat petambak khususnya di desa Bulu Cindea Kabupaten Pangkep. Berkat inovasi yang dikembangkan oleh tim pengabdian, petani tambak merasa terbantuan oleh pengembangan inovasi tersebut.

Pada kegiatan pengabdian ini tanggapan masyarakat khususnya kelompok tani tambak udang di desa Bulu Cindea sangat positif. Pemilik tambak bersama kelompok tani tambak sangat tertarik dengan inovasi yang dilakukan oleh tim pengabdian ini. Data kelompok tani tambak, baik saat *pre-test* pemberian edukasi dan *post test* terlihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Rerata nilai post-test dan pre-test pada kegiatan pengabdian di desa Bulu Cindea

Berdasarkan Gambar 3, terlihat nilai yang jauh berbeda antara pre test (47,5%) dan post test (85,5%). Peningkatan pengetahuan kepada masyarakat terjadi dengan materi yang diberikan pada kegiatan penyuluhan tersebut, peningkatan ini terlihat dengan peningkatan nilai post-test yang berarti bahwa masyarakat lebih memahami dan menerima kegiatan pengabdian yang dilakukan di desa mereka. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini memberikan nilai positif terhadap pengetahuan masyarakat yang ikut berpartisipasi pada kegiatan ini. Peningkatan pengetahuan bagi masyarakat desa Bulu Cindea nantinya akan menjadi contoh bagi desa lainnya bagi pemanfaatan teknologi inovasi penggunaan probiotik dan pemanfaatan kincir air berbahan dasar gas elpiji 3 kg. Pelaksanaan program pengabdian ini dimaksudkan agar masyarakat Bulu Cindea dapat memanfaatkan hasil budidaya tambak mereka sehingga memiliki nilai jual yang tinggi tanpa merusak lingkungan, diharapkan dapat menjadi stimulus bagi masyarakat lainnya dalam pemanfaatan inovasi teknologi yang ramah lingkungan. Hal ini menjadi penting dilakukan agar keberadaan petambak dapat lebih eksis ditengah rendahnya minat masyarakat untuk bekerja di sektor perikanan

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi atas pendanaan program ini melalui Program Kemitraan Wilayah (PKW) 2019-2021 kerjasama Universitas Hasanuddin dan Universitas Muhammadiyah Makassar. Terimakasih juga kepada pemerintah daerah Kabupaten Pangkep khususnya Desa Bulu Cindea dan berbagai pihak yang telah mendukung terlaksananya kegiatan ini

KESIMPULAN

Beberapa rekomendasi bagi keberhasilan komoditas udang bagi kelompok tani tambak udang di Kabupaten Pangkep khususnya di desa Bulu Cindea berupa: (1) perlu adanya dukungan fasilitas peningkatan kelembagaan kelompok tani garam, kelembagaan BUMDes yang berkesinambungan; (2) perlunya evaluasi pada program sehingga dapat berjalan secara berkesinambungan; (3) perlu pembinaan berkelanjutan dalam membangkitkan kesadaran dan kemauan masyarakat akan perubahan kehidupan kearah yang lebih baik; serta (4) perlu dilakukan pemberdayaan masyarakat lebih lanjut dalam membangun industri perikanan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Kegiatan pengabdian ini juga dapat menciptakan lapangan kerja baru bagi masyarakat. Peningkatan pengetahuan ini juga memberikan peningkatan kepada pendapatan dan keterampilan masyarakat terhadap perkembangan teknologi dan peningkatan skill mengingat besarnya respon dan antusias warga pada program pengabdian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Budiardi, T, T.Batara D. Wahjuningrum. 2005. Tingkat Konsumsi Oksigen Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) dan Model Pengelolaan Oksigen Pada Tambak Intensif. *Jurnal Akuakultur Indonesia*.
- Fletcher, A.J., M. MacPhee, & G. Dickson. 2015. Doing Participatory Action Research in a Multicase Study: A Methodological Example. *International Journal of Qualitative Methods*, 14 (5): 1-9. <https://doi.org/10.1177/1609406915621405>.
- Lukwambe, B., L.Quiqian, J.Wu, D.Zhang, K. Wang and Z. Zang. 2015. The Effect of Commercial Microbila Agents (Prebiotics) on Phytoplankton Community Structure in

- Intensive White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Aquaculture Ponds. *Aquaculture Int.* 23: 1443-1445.
- Makosky, C.D., A. S. James, E. Urley, S. Joseph, A. Talawyma, W. S. Choi, K. A. Greiner, & M. K. Coe. 2010. Using Focus Groups in Community-Based Participatory Research: Challenges and Resolutions. *Qualitative Health Research*, 20 (5): 697-706. <https://doi.org/10.1177/1049732310361468>.
- Perez, O.M., Roos, L.G., Telfer, T.C., & Del Campo Barquin, L.M. 2003. Water quality requirements for marine fish cage site selection in Tenerife (Canary Island): predictive modelling and analysis using GIS. *Aquaculture*, 224: 51-68.
- Rengpipat S., W. Phianphak, S. Piyatratitivorakul, dan P. Menasveta. 2000. Immunity and Hand Sement in Black Tiger Shrimp (*Penaeus monodon*) by a Probion Bacterium (*Bacillus S11*). *Aquaculture p.* 271-288.
- Utojo, U dan Ratnawati, E. 2013. Kajian Kesesuaian Lahan Budidaya tambak di Wilayah Pesisir Sulawesi Selatan dengan Aplikasi Sistem nformasi Geografis. *Jurnal Riset Akuakultur*. Volum 8, No.3. <http://dx.doi.org/10.15578/jra.8.3.2013.479-491>